

## ② 公開実用新案公報 (U)

昭62-118704

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>B 60 C 11/06  
11/04

識別記号

庁内整理番号

6772-3D  
6772-3D

④ 公開 昭和62年(1987)7月28日

審査請求 未請求 (全3頁)

③ 考案の名称 空気入りタイヤ

② 実 願 昭61-7441

② 出 願 昭61(1986)1月21日

⑦ 考 案 者 大 沢 徹 浦和市根岸1-4-5

⑦ 考 案 者 小 林 俊 明 東京都中野区江古田2-4-13

⑦ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑦ 代 理 人 弁理士 有我 軍一郎 外1名

## ⑥ 実用新案登録請求の範囲

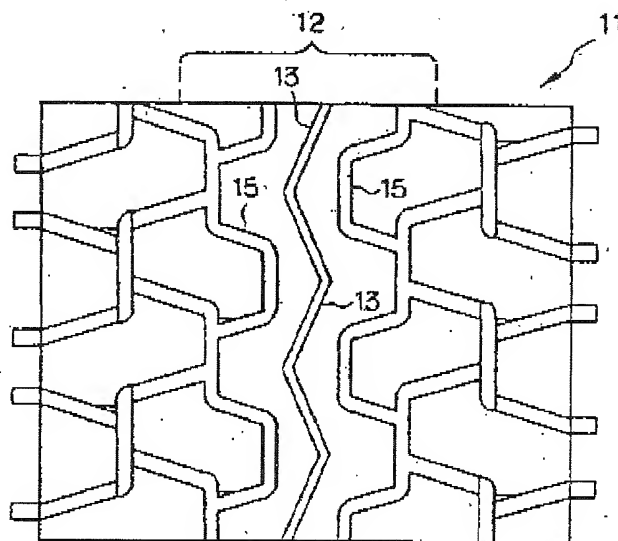
直進時の接地部の両側端を越えて延在するトレッドを有する空気入りタイヤにおいて、トレッドの表部にはほぼ周方向に不連続に設けられた周方向溝と、周方向溝からはほぼ横方向に入字状にトレッド端に向かって設けられた横方向溝と、を備え、周方向溝の溝中心線とタイヤ周方向とのなす角度が3〜13度であり、周方向溝のタイヤ赤道面に近い側の一对の溝端はタイヤ赤道面を挟み、かつその溝端の溝中心距離が接地部の接地幅の8〜25%であり、周方向溝の周方向長さが、直進走行時の接地部の接地長さの50〜70%であることを特徴とする空気入りタイヤ。

## 図面の簡単な説明

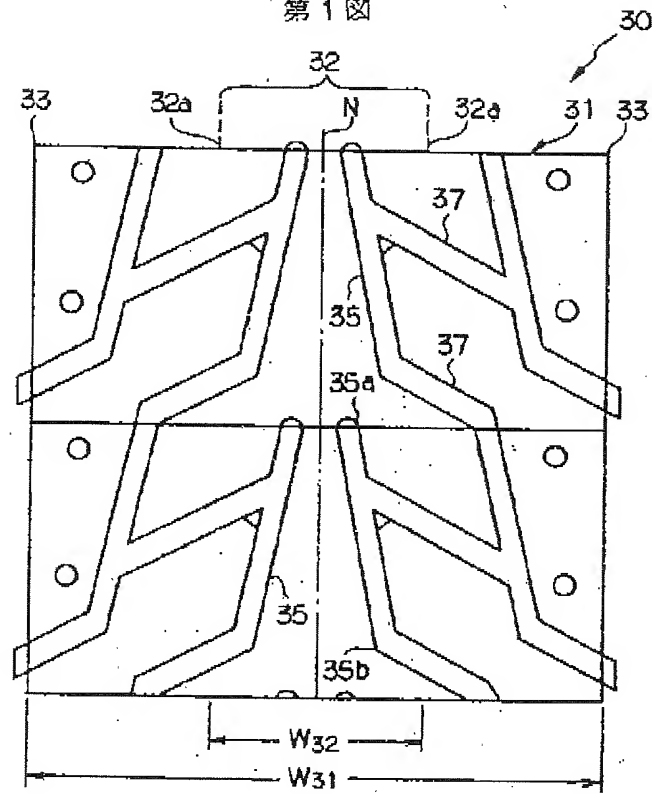
第1図および第2図は本考案に係る空気入りタイヤの第1実施例を示す図であり、第1図はそのトレッドの一部展開図、第2図は第1図の要部拡大図である。第3図は本考案の第2実施例のトレッドの一部展開図である。第4図から第6図はそれぞれ従来のタイヤのトレッドの一部展開図である。

30, 40……空気入りタイヤ、31, 41……トレッド、32……接地部、33……トレッド端(ショルダー)、35, 45……周方向溝、35a……溝端、37, 47……横方向溝、M……周方向、L<sub>25</sub>, L<sub>45</sub>……溝中心線、N……赤道面。

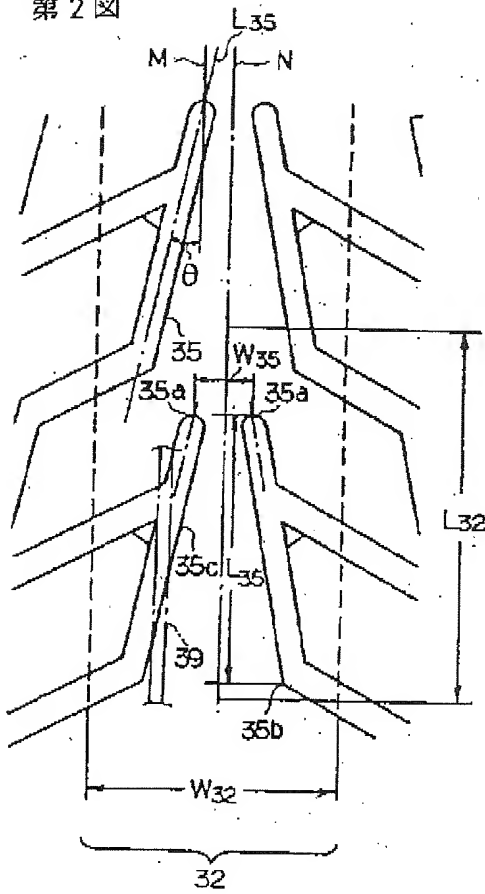
第5図



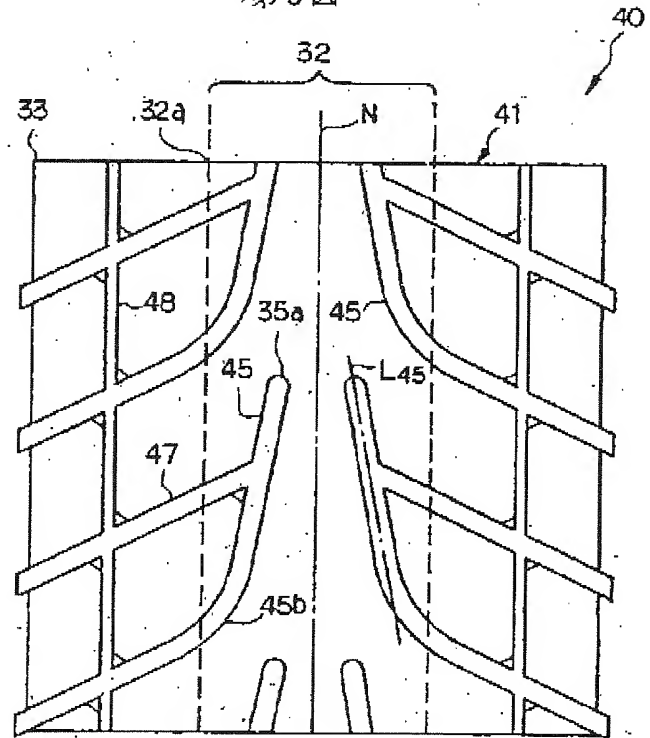
第1図



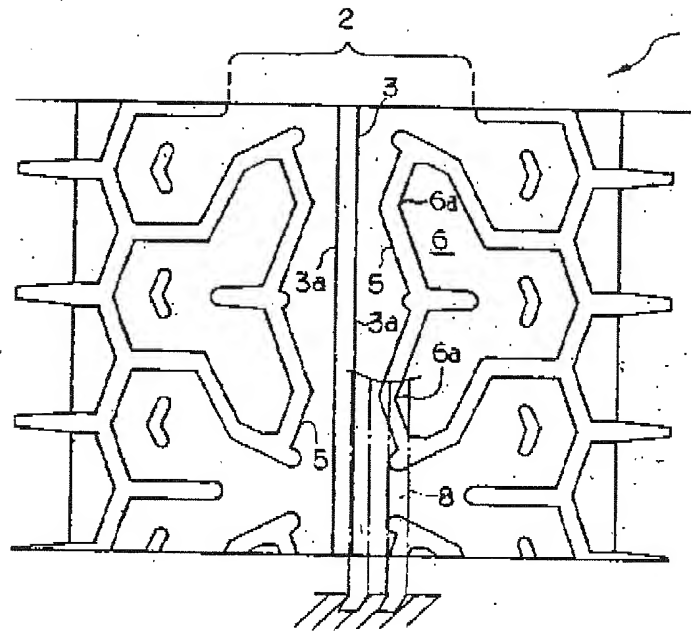
第2図



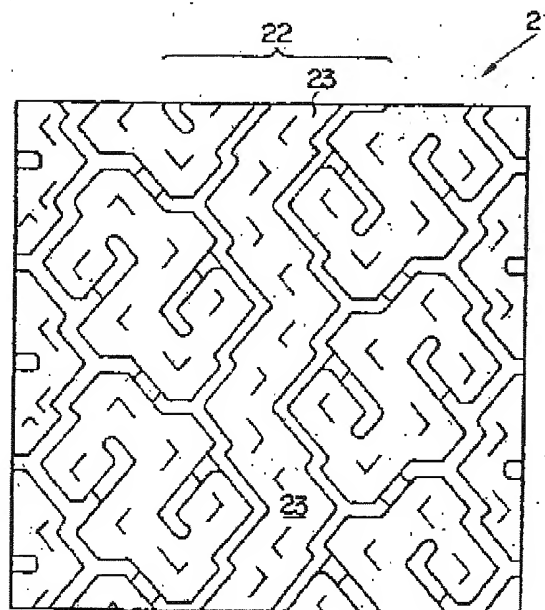
第3図



第4図



第6図



## 公開実用 昭和62- 118704

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-118704

⑪ Int. Cl. \*

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987) 7月28日

B 60 C 11/06  
11/046772-3D  
6772-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 空気入りタイヤ

⑮ 実 願 昭61-7441

⑯ 出 願 昭61(1986) 1月21日

⑰ 考 案 者 大 沢 徹 浦和市根岸1-4-5

⑱ 考 案 者 小 林 俊 明 東京都中野区江古田2-4-13

⑲ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 有我 軍一郎 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

空気入りタイヤ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

直進時の接地部の両側端を越えて延在するトレッドを有する空気入りタイヤにおいて、トレッドの表部にほぼ周方向に不連続に設けられた周方向溝と、周方向溝からほぼ横方向に八字状にトレッド端に向かって設けられた横方向溝と、を備え、周方向溝の溝中心線とタイヤ周方向とのなす角度が3～13度であり、周方向溝のタイヤ赤道面に近い側の一对の溝端はタイヤ赤道面を挟み、かつその溝端の溝中心間距離が接地部の接地幅の8～25%であり、周方向溝の周方向長さが、直進走行時の接地部の接地長さの50～70%であることを特徴とする空気入りタイヤ。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は空気入りタイヤ、特に、大型二輪車の

## 公開実用 昭和62- 118704



後輪に用いる空気入りタイヤの高速直進走行時の安定性能、レイングループ路を走行時の安定性能および耐摩耗性能の改良に関する。

(従来 of 技術とその問題点)

従来の空気入りタイヤとしては、例えば、第4図から第6図に示すようトレッドを有するものがある。

第4図において、1は従来の空気入りタイヤのトレッドであり、トレッド1は直進走行時にはその中央部の接地部2を接地して走行する。トレッド1はトレッド1の中央(赤道面)に沿って直線状の第1周方向溝3を有し、かつ第1周方向溝3の両側の接地部2内にほぼ周方向にジグザグに延在する第2周方向溝5を有している。しかしながら、このようなトレッド1を有する空気入りタイヤは、路面上に多数の進行方向溝8をほぼ等間隔(ピッチ19mm)に設けて雨天時のスリップを防止した、いわゆるレイングループ路(図中に一点鎖線で示している)を走行する際、前記第1周方向溝3の溝縁3aおよび第2周方向溝5のジグザグ

状溝により囲まれたブロック 6 の隅部スミブ 6 a がレイングループ溝 8 に係合し、路面からの反力がトレッドを介してタイヤに伝わり、直進走行が不安定になるという問題点がある。また、トレッド 1 の中央部に第 1 周方向溝 3 を有しているので、トレッド 1 の中央の剛性が低下し、タイヤの耐摩耗性が劣るという問題点もある。

第 5 図は従来の他の空気入りタイヤのトレッド 11 であり、トレッド 11 はその接地部 12 において、トレッド 11 の中央（赤道面）に沿って、ジグザグ状の第 1 周方向溝 13 を有し、かつ、第 1 周方向溝 13 の両側に台形状に振れる第 2 周方向溝 15 を有している。しかしながら、このようなトレッド 11 を有する従来の空気入りタイヤは、第 1 周方向溝 13 がジグザグ状の溝からなるので、レイングループ路の直進安定性はよいが、第 1 周方向溝 13 がトレッド 11 の中央部に設けられており、トレッド 11 の中央の剛性が低下し、耐摩耗性が劣るという問題点がある。

第 6 図は従来のさらに他の空気入りタイヤのト





レッド21であり、トレッド21は、その接地部22において、トレッド21の中央部にジグザグ状の周方向リブ23を有している。しかしながら、このようなトレッド21を有する空気入りタイヤは、トレッド21の中央部の剛性が増加し、接地性が低下するという問題点がある。また、トレッド21の中央に周方向溝を有しないので、高速走行時の直進安定性が悪いという問題点もある。

(問題点を解決するための手段)

本考案は前述の問題点を解決するため、直進時の接地部の両側端を越えて延在するトレッドを有する空気入りタイヤにおいて、トレッドの表部にほぼ周方向に不連続に設けられた周方向溝と、周方向溝からほぼ横方向に八字状にトレッド端に向かって設けられた横方向溝と、を備え、周方向溝の溝中心線とタイヤ周方向とのなす角度が3～13度であり、周方向溝のタイヤ赤道面に近い側の一对の溝端はタイヤ赤道面を挟み、かつその溝端の溝中心間距離が接地部の接地幅の8～25%であり、周方向溝の周方向長さが、直進走行時の接地部の



接地長さの50～70％であることを特徴とした構成としている。

ここに、周方向溝の溝中心線とタイヤ周方向とのなす角度を3～13度としたのは、3度未満ではレイングループ路における走行安定性が低下し、13度を超えると高速走行時の直進安定性が低下するからである。

また、周方向溝のタイヤ赤道面に近い側の一对の溝端の溝中央間距離を接地部の接地幅の8～25％としたのは、8％未満では周方向溝間のリブ（陸部）の剛性が低下し、軟らかくなり過ぎて耐摩耗性が低下する。また、25％を超えるとリブの剛性が高くなり過ぎ接地性能が低下するからである。

また、不連続な周方向溝の周方向長さを直進走行時の接地部の接地長さの50～70％としてののは、50％未満では接地中央のリブの剛性が高くなり過ぎ、走行時の安定性が悪く、70％を超えると接地中央のリブの剛性が弱くなり摩耗が促進され耐摩耗性が悪化するからである。





(作用)

本考案の空気入りタイヤにおいては、トレッドの表部に不連続な周方向溝を有し、溝に囲まれたブロック隅部を有せず、かつこの周方向溝の溝中心線とタイヤ周方向とのなす角度は3～10度であるので、レイングループ路上を直進走行しても、周方向溝の溝端はレイングループ路の溝に係合することなく、その溝を乗り越えるため、従来の空気入りタイヤのように、路面からの反力もなく、直進走行時の安定性がよい。また、この周方向溝の赤道面に近い側の溝端の溝中心間距離は接地部の接地幅の8～25%であり、したがって、周方向溝は接地幅のほぼ中央部に位置し、かつ周方向に対して3～10度のほぼ周方向に配置されているので、高速走行時の直進安定性は優れている。さらに、この周方向溝は赤道面を挟み、かつその周方向長さは接地部の接地長さの50～70%であり、接地中央には適正な剛性を有する周方向リブを有しているので接地性能もよく、かつ耐摩耗性能も優れている。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図および第2図は本考案の第1実施例を示す図である。第1図において、31は二輪車の後輪用の空気入りタイヤ（タイヤサイズ130/80-18）30のトレッドであり、トレッド31は接地部32の両側端32aを越えてトレッド端（ショルダー）33まで延在している。空気入りタイヤ30が、高速走行する際の、接地部32の接地幅 $W_{s2}$ は60mmであり、トレッド幅 $W_{s1}$ （160mm）の約37%である。トレッド31の表部にはほぼ周方向に不連続に設けられた周方向溝35と、周方向溝35に連続しほぼ横方向（タイヤ回転軸方向）に八字状にトレッド端（ショルダー33）に向かって設けられた横方向溝37とを備えている。

周方向溝35の溝中心線 $L_{s5}$ とタイヤ周方向Mとのなす角度 $\theta$ は、第2図に示すように、11度あり、周方向溝35のタイヤ赤道面Nに近い側の一对の溝端35aはタイヤ赤道面Nを挟み、かつ、溝端35a





の溝中心間距離  $W_{35}$  は接地部32の接地幅  $W_{32}$  (この実施例では60 mm) の17%である。また、周方向溝35のタイヤ赤道面に近い側の溝端35aからタイヤ赤道面から遠い側の溝端35bまでの周方向長さ  $L_{35}$  は直進走行時の接地長さ  $L_{32}$  (この実施例では130 mm) の55%である。前述以外は通常の空気入りタイヤと同じであり、詳細な説明は省略する。

次に、作用について説明する。

このような本考案の空気入りタイヤがレイングループ路上を高速走行する際、トレッド31の表部の接地部32には不連続な周方向溝35を有し、この周方向溝35は、タイヤ赤道面Nに近い側にその溝端35aを有しており、従来のようなトレッド31の中央側に溝に囲まれたブロック隅部を有せず、かつ、周方向溝35の溝中心線  $L_{35}$  と周方向Mとのなす角度は11度であるので、接地部32の中央に高い接地圧が加わっても、周方向溝35の溝縁35cは、第2図に示すように、レイングループ路の溝39

(図には一点鎖線で示している) と交差し溝39を乗り越えて走行し、従来の空気入りタイヤのよう

に路面からの反力を受けることはない。また、周方向溝35の溝端35aは溝39に係合することもなく、レイングループ路上の直進走行時に安定した走行ができる。また、周方向溝35の赤道面Nに近い側の溝端35aの溝中心間距離 $W_{35}$ は接地幅 $W_{32}$ の17%であり、周方向溝35は接地部32のほぼ中央に配置されているので高速走行時の直進安定性は優れている。さらに、周方向溝35の周方向の長さ $L_{35}$ は接地部32の接地長さ $L_{32}$ の55%で接地中央に適正な剛性を有する周方向リブを設けているので接地性能も優れ、かつ耐摩耗性能も優れている。

次に、本考案に係る空気入りタイヤの第2実施例について説明する。

第3図は本考案の第2実施例を示す図であり、41は空気入りタイヤ40のトレッドである。第2実施例においては、周方向溝45のタイヤ赤道面Nから遠い側の溝端45bに横方向溝47が滑らかな曲線で連結され、また、トレッド41の両側部に周方向の狭い側部周方向溝48を有する以外は第1実施例と同じ構成であり、同じ符号をつけて説明を省略





する。

(効果)

次に、試験タイヤを3種類（本考案タイヤ、比較例1、2）を準備して本考案の効果を確認した。本考案タイヤは前述の第1実施例と同じであり、比較例1および2は前述の第6図および第5図に示した従来タイヤと同じである。これらの試験タイヤはトレッドの構成以外は同じであり、同様に製造した。

試験は、大型二輪車（排気量 750cc）の試験車の後輪に順次装着した。前輪は同じである。所定の人数のテストドライバーにより所定の試験走行路を走行し、一般路上における高速走行時の直進安定性、レーングループ路上における直進安定性およびトレッドの耐摩耗性につき試験した。試験結果は各テストドライバーの評価を平均して次表に示す。○印は大幅に良好、×印は不良なことを示す。

表

	本考案タイヤ (第1実施例)	比較例1 (従来タイヤ)	比較例2 (従来タイヤ)
トレッドの模様	第1図	第6図	第5図
一般路上の直進安定性	○	×	○
耐摩耗性	○	○	×
レイングループ路上の直進安定性	○	○	○

試験結果は前表に示すように本考案のタイヤは比較例1、2（従来タイヤ）に比較し、一般路上およびレイングループ路上において、直進安定性能がともに大幅に良好であり、かつ、耐摩耗性も優れている。

以上説明したように、本考案によれば、一般路上における高速走行時の直進安定性およびレイングループ路上における直進安定性が大幅に改良され、かつ、耐摩耗性も大幅に優れている。

#### 4. 図面の簡単な説明



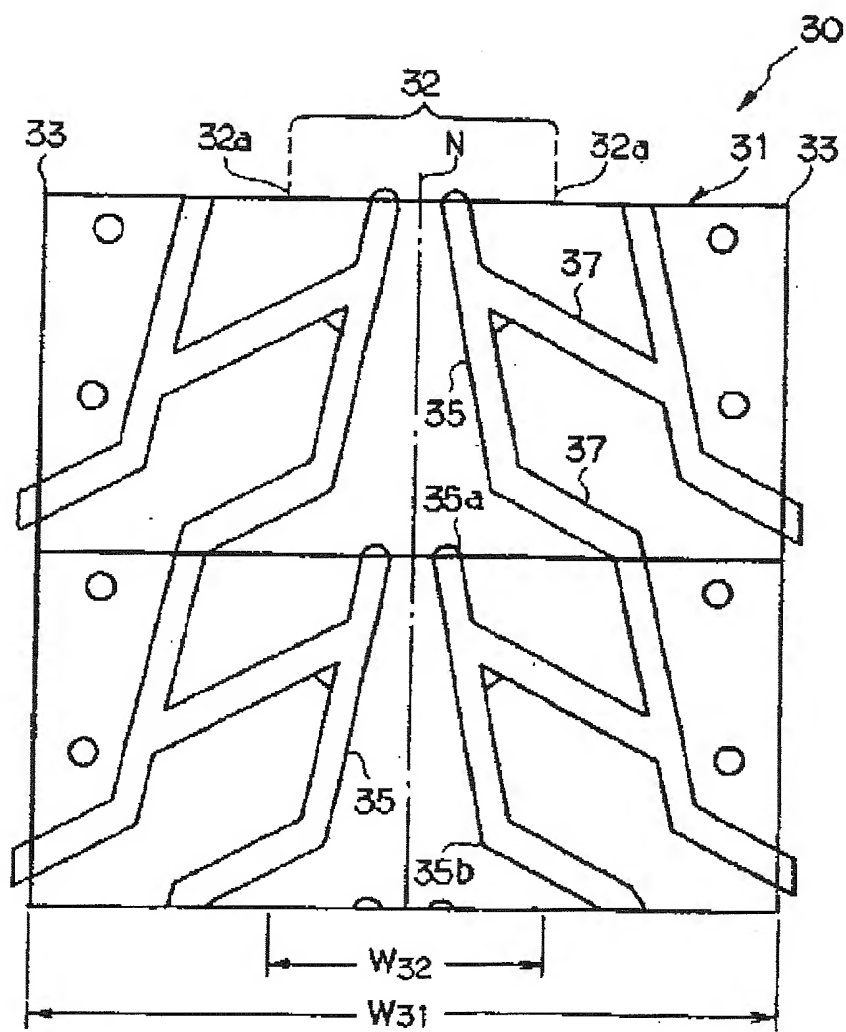
第1図および第2図は本考案に係る空気入りタイヤの第1実施例を示す図であり、第1図はそのトレッドの一部展開図、第2図は第1図の要部拡大図である。第3図は本考案の第2実施例のトレッドの一部展開図である。第4図から第6図はそれぞれ従来のタイヤのトレッドの一部展開図である。

- 30、40……空気入りタイヤ、
- 31、41……トレッド、
- 32……接地部、
- 33……トレッド端（ショルダー）、
- 35、45……周方向溝、
- 35 a ……溝端、
- 37、47……横方向溝、
- M ……周方向、
- L<sub>35</sub>、L<sub>45</sub>……溝中心線、
- N ……赤道面。

代理人 弁理士 有我 軍 一郎  
(外1名)



第 1 図

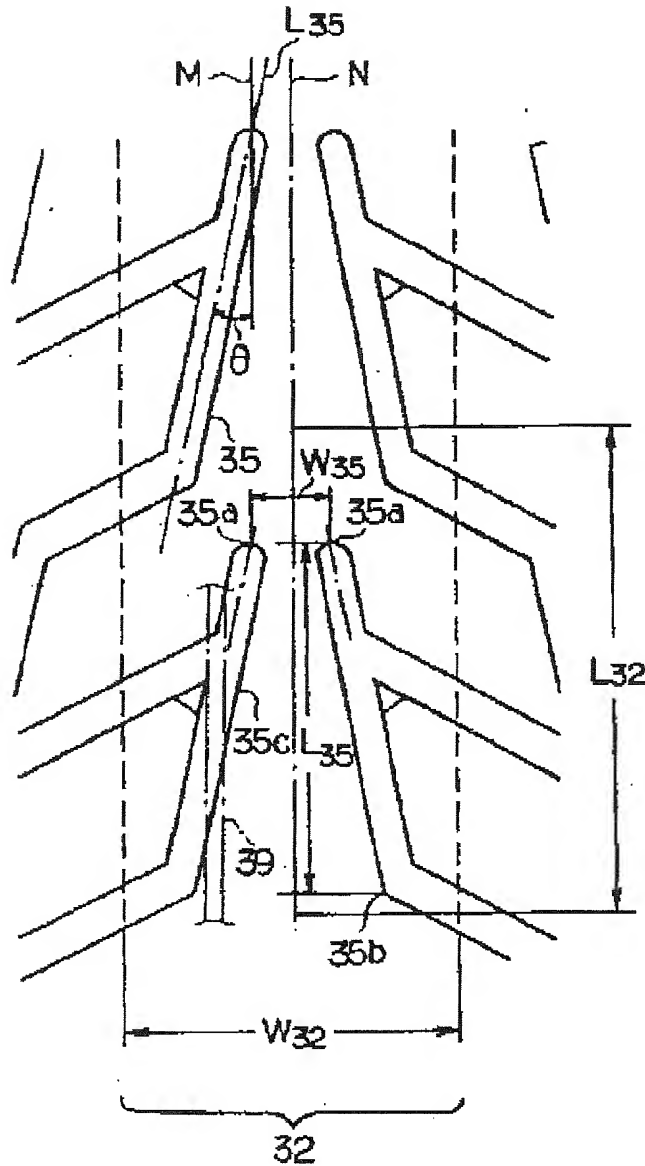


33

実開62-11870

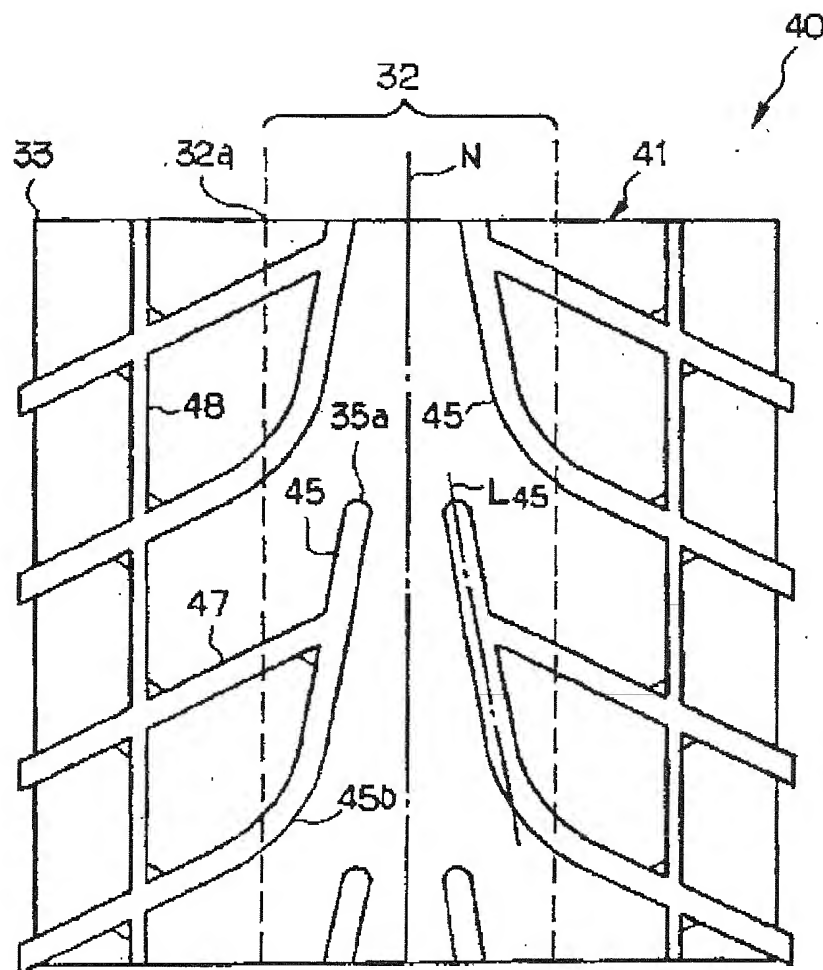
代理人 弁理士 有我軍一郎 (外)

第 2 図



34

第 3 図

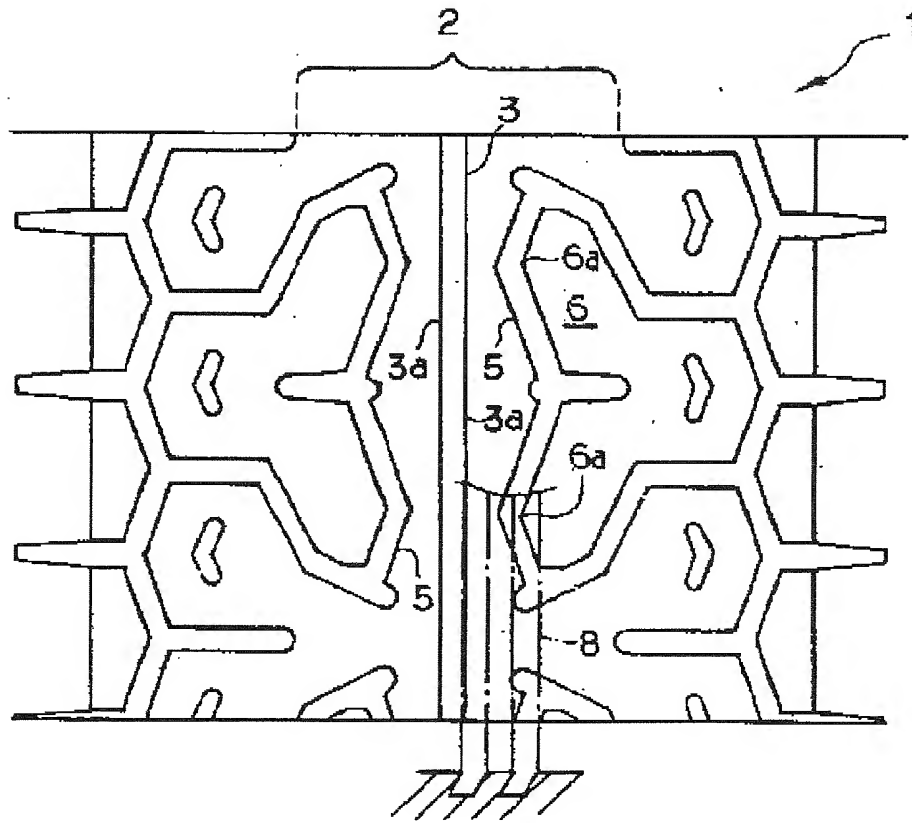


35

実開62-11870

代理人 丹理士 有我軍一郎 (外1名)

第 4 図

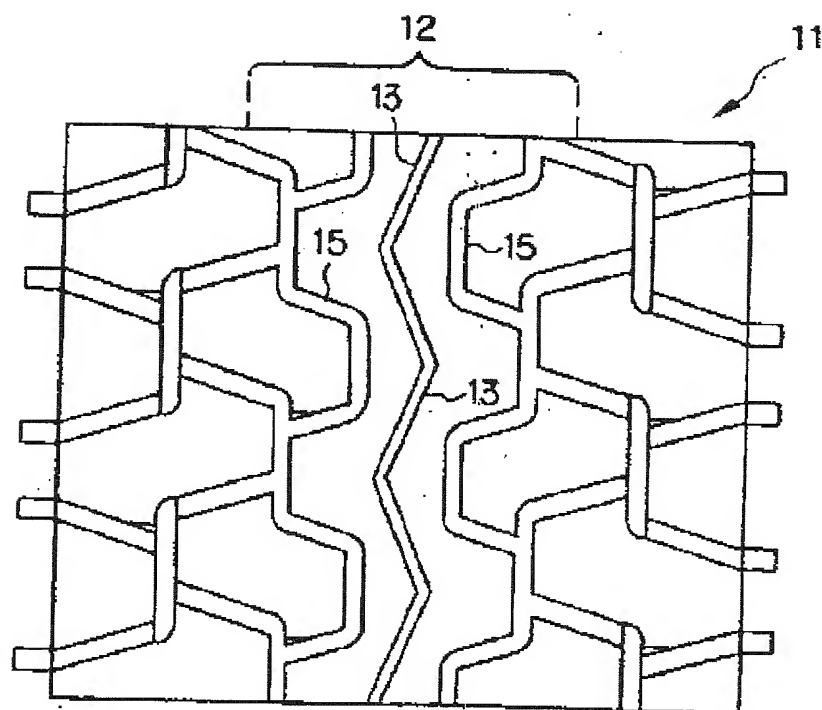


36

実開62-1187

代理人 丹理士 有義軍一

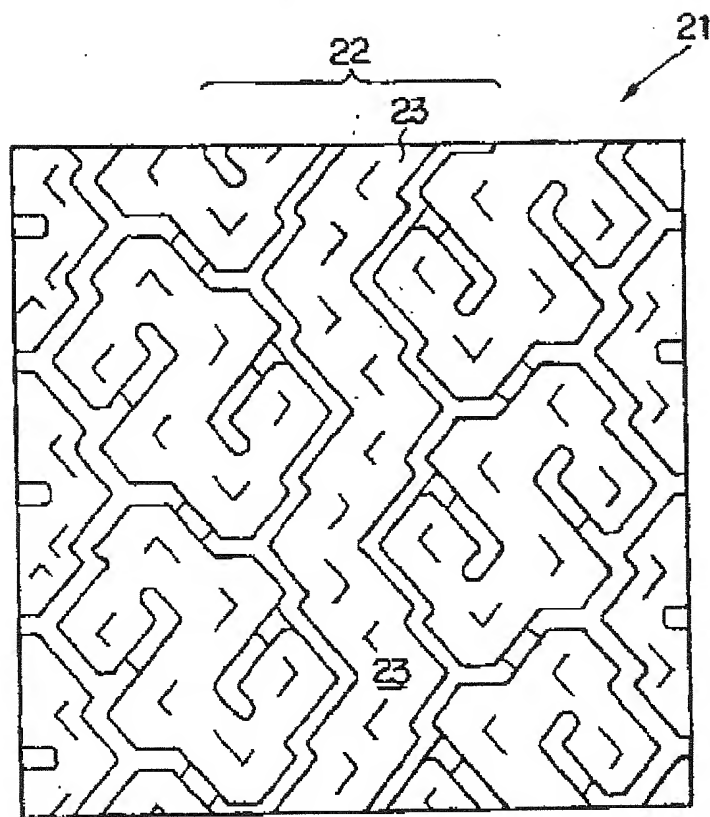
第 5 図



37

実開62-118704

第 6 図



**Japanese Utility Model application No. 61-007441 (JP62-118704 U)****[Claims]**

A pneumatic tire including a tread extending to outside both side ends of a ground-contacting area which contacts the ground during travel in a straight line, the tire comprising:

circumferential grooves provided intermittently in a circumferential direction on the surface of the tread; and

transverse grooves extending in a truncated-V shape in a substantially transverse direction from the circumferential grooves toward ends of the tread, wherein

the angle formed by the center line of each circumferential groove and the circumferential direction is  $3^{\circ}$  to  $13^{\circ}$ ,

a pair of groove ends, which are closer to the equatorial plane of the tire, in the circumferential grooves is located with the equatorial plane of the tire interposed therebetween, and the distance between the centers of these groove ends is 8% to 25% of the ground-contacting width of the ground-contacting area, and

the circumferential length of the circumferential grooves is 50% to 70% of the ground-contacting length of the ground-contacting area during the travel in a straight line.